



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DFZ-2024-2325-XVI-PPDA
FORESTAL BUTROS-ASERRADERO**

	Nombre	Firma
Elaborado	Cristian A. Lineros Luengo	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Forestal Butros Limitada	76.319.475-20	Forestal Butros Limitada	Parcela N° 28 Camino Nahueltoro Chillán, Región de Ñuble. forestalbutros@gmail.com

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°48/2016 MMA. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo		
Tipo de Actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
14.05.2024 ACTA INSPECCION	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	
01.08.2024 INFORME ISOCINETICO MP	Superintendencia del Medio Ambiente		

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Nº	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe Isocinético MP	--	--	De acuerdo a plazos ETFA



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																						
1	<p>D.S. N° 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p>En virtud de la entrada en vigencia de la Norma primaria de calidad del aire para el Material Particulado Fino - MP2,5, y dado los antecedentes recabados en Chillán y Chillán Viejo respecto al incumplimiento de dicha normativa, sobre todo durante el otoño e invierno de cada año, ambas comunas fueron declaradas como zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas como concentración diaria; y declaradas zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a través del decreto supremo N°36 del 23 de octubre de 2012.</p> <p>1 Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><u>Caldera:</u> Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p><u>Caldera existente:</u> es aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del plan o aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.</p>	<p>La caldera de la unidad fiscalizable, Planta Forestal Butros, ubicada en la Camino Nahueltoro Parcela N° 25 de la ciudad de Chillán, mantiene las siguientes características técnicas:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA</td><td>SSÑUB-42</td></tr> <tr> <td>TIPO DE FUENTE</td><td>EXISTENTE</td></tr> <tr> <td>FABRICANTE</td><td>SOCOMETAL</td></tr> <tr> <td>MODELO</td><td>IGNITUBULAR MIXTO HORIZONTAL DE 3 PASOS</td></tr> <tr> <td>AÑO DE FABRICACIÓN</td><td>1967</td></tr> <tr> <td>COMBUSTIBLE</td><td>BIOMASA FORESTAL NO TRATADA</td></tr> <tr> <td>POTENCIA (KWT)</td><td>MAYOR DE 75 KWT</td></tr> <tr> <td>CONSUMO (KG/HORA)</td><td>420</td></tr> <tr> <td>PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)</td><td>7</td></tr> <tr> <td>PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR</td><td>4.100</td></tr> <tr> <td>OPERACION</td><td>24 HORAS DÍA 220 DIAS AL AÑO</td></tr> </tbody> </table>	REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA	SSÑUB-42	TIPO DE FUENTE	EXISTENTE	FABRICANTE	SOCOMETAL	MODELO	IGNITUBULAR MIXTO HORIZONTAL DE 3 PASOS	AÑO DE FABRICACIÓN	1967	COMBUSTIBLE	BIOMASA FORESTAL NO TRATADA	POTENCIA (KWT)	MAYOR DE 75 KWT	CONSUMO (KG/HORA)	420	PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)	7	PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR	4.100	OPERACION	24 HORAS DÍA 220 DIAS AL AÑO
REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA	SSÑUB-42																							
TIPO DE FUENTE	EXISTENTE																							
FABRICANTE	SOCOMETAL																							
MODELO	IGNITUBULAR MIXTO HORIZONTAL DE 3 PASOS																							
AÑO DE FABRICACIÓN	1967																							
COMBUSTIBLE	BIOMASA FORESTAL NO TRATADA																							
POTENCIA (KWT)	MAYOR DE 75 KWT																							
CONSUMO (KG/HORA)	420																							
PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)	7																							
PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR	4.100																							
OPERACION	24 HORAS DÍA 220 DIAS AL AÑO																							



	<p>Artículo 40: Las calderas nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con el límite máximo de emisión de MP y eficiencia que se indica en la tabla siguiente:</p> <p>Tabla 29</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="361 344 931 442">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2" data-bbox="361 442 931 491">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th></tr> <tr> <th>Caldera existente</th><th>Caldera nueva</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="361 491 931 572">Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt</td><td data-bbox="361 572 931 621">100</td><td data-bbox="361 621 931 670">50</td></tr> <tr> </tr> <tr> <td data-bbox="361 621 931 670">Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1MWt</td><td data-bbox="361 670 931 719">50</td><td data-bbox="361 719 931 768">50</td></tr> <tr> <td data-bbox="361 719 931 768">Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt</td><td data-bbox="361 768 931 817">50</td><td data-bbox="361 817 931 866">30</td></tr> <tr> <td data-bbox="361 817 931 866">Mayor o igual a 20 MWt</td><td data-bbox="361 866 931 915">30</td><td data-bbox="361 915 931 964">30</td></tr> </tbody> </table> <p>Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia del 85%.</p> <p>Art. 44: Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y SO₂, de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece a continuación:</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)		Caldera existente	Caldera nueva		Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	50	Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1MWt	50	50	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Mayor o igual a 20 MWt	30	30	<p>a. La unidad fiscalizable es sujeta de inspección ambiental con fecha 14 de mayo de 2024, donde se da cuenta que no esta en operación ante episodio de pre-emergencia ambiental, por la misma se solicita actualiza informe de acuerdo a los términos de Art. 44 del DS 38/2016.</p> <p>b. Presenta Informe Isocinetico de fecha 7 de julio de 2024 asociado al Informe ETFA Airstestlab SpA FBU-001-EAP-24, donde los resultados son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se efectúan tres corridas de medición para fuente puntual. - Combustible utilizado por la caldera biomasa forestal, logra una carga sobre el 80%, siendo 86,92% en promedio. - Caudal de gases promedio 11.676 m³N/h - Porcentaje promedio de isocinetismo 99,13% - Concentración promedio de material particulado fue de 62,36 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración MP fue de 9,78 mg/m³N - Porcentaje de O₂ promedio 15,20% - Concentración corregida promedio calculada de material particulado fue de 108,57 mg/m³N <p>Resultados de medición MP entrega valores de 108,57 mg/m³N superiores a los establecidos en el Art. 40 del DS 40/12.</p> <p>Según Pág. 11 de informe, se da cuenta que ETFA aplica la corrección de oxígeno de referencia debido a que el oxígeno medido superior al oxígeno de referencia.</p> <p>c. Respecto de la frecuencia de muestreo de material particulado de acuerdo al Art. 44 Tabla N24 de 18 meses asociado a la unidad se da cuenta de los siguientes registros:</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)																			
Caldera existente	Caldera nueva																			
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	50																		
Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1MWt	50	50																		
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30																		
Mayor o igual a 20 MWt	30	30																		



Tabla N°24. Frecuencia en meses de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	6	6
3. Carbón	6	6	6	6
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	12	-	12	-
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	18	-	24	-
6. Petróleo diésel	12	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: "una medición cada "n" meses"

- Monitoreo isocinético realizado es por la ETFA AIRTESTLAB SPA (Código ETFA: 058 -01 es con fecha 11.09.2020, donde la concentración promedio de Material Particulado es de **39,32 mg/m3N**.

- Monitoreo isocinético ETFA Reg138SSÑUB-42 de fecha 25.05.2022 es considerado como NO VALIDO ya que en tres corridas no se logran las condiciones de carga necesarias para la medición.

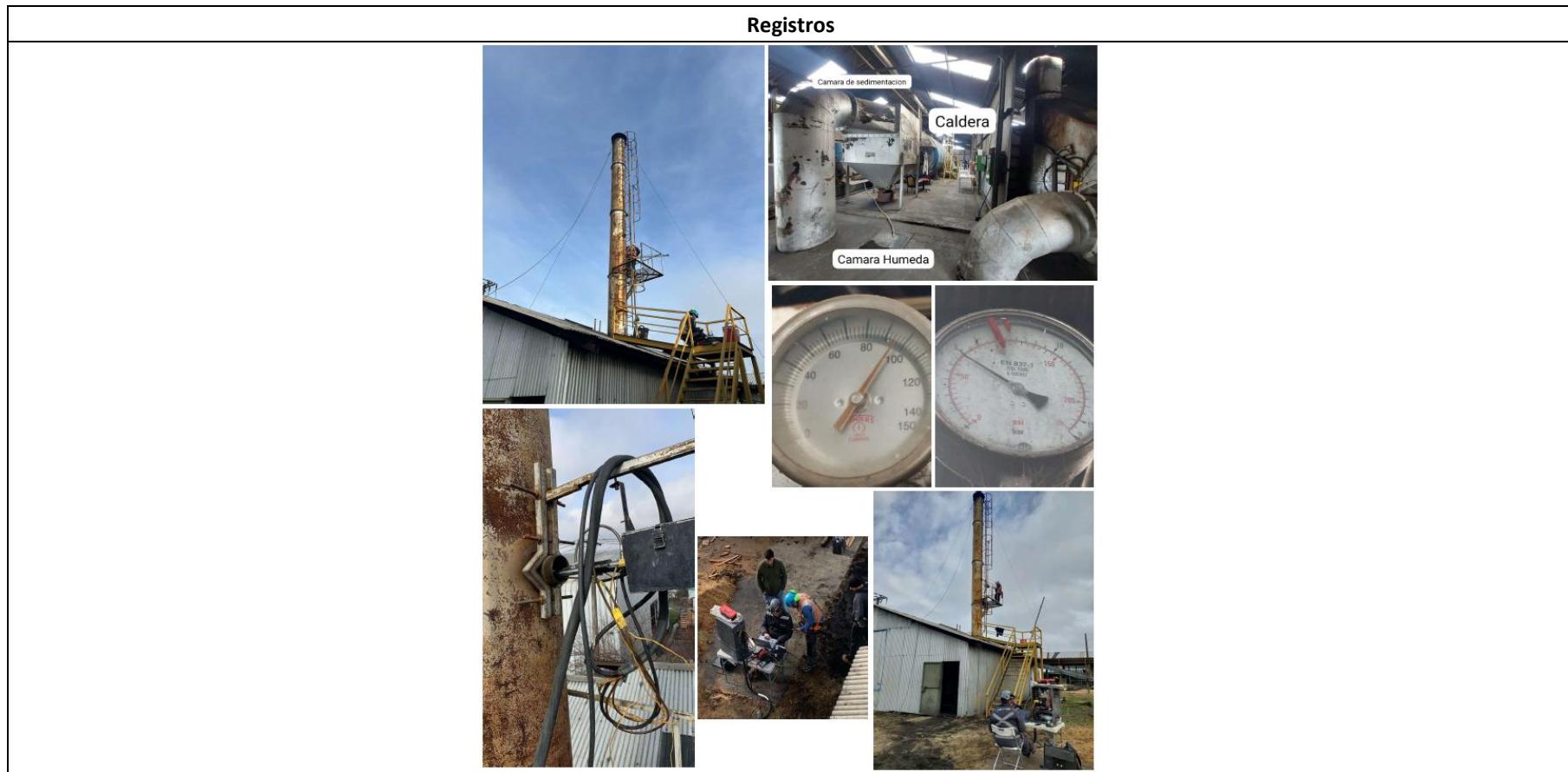
- Monitoreo isocinético ETFA FBU-001-EAP-24 de fecha 11.06.2024, mantiene valores de **108,57 mg/m3N**.

M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
2020								programado			
2021											
2022			programado		realizado						programado
2023											
2024						realizado					

Los resultados dan cuenta que los monitoreos isocinéticos 25.05.2024 no se han realizado dentro de los plazos establecidos y a la vez no es válido por ausencia de condiciones de carga. Respecto del monitoreo isocinético del 11.06.2024, se encuentra excedido en 45 meses.



5. ANEXO FOTOGRÁFICO.



6. CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Forestal Butros-Aserradero”, de la comuna de Chillán en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Prevención y Descontaminación de las comunas de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N° 48/2016 MMA), se puede concluir lo siguiente:

La Fuente emisora de la unidad fiscalizable a la fecha de emisión del informe ETFA FBU-001-EAP-24 de fecha 11.06.2024 no da cumplimiento a los límites establecidos en el Art. 40 del DS 48/16 respecto del contaminante material particulado respirable.

Respecto de la frecuencia de monitoreo de acuerdo a los plazos de 18 meses del Art. 44 del DS 48/16, los resultados dan cuenta que los monitoreos isocinéticos 25.05.2024 no se han realizado dentro de los plazos establecidos y a la vez no es válido por ausencia de condiciones de carga. Respecto del monitoreo isocinético del 11.06.2024, se encuentra excedido en 45 meses.



7. ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental 14 de mayo de 2024
2	Informe Isocinético ETFA 2024
3	Informe Isocinético ETFA 2022

